

USABILITY IN ELECTRONIC COMMERCE: AN ANALYSIS OF PRICE COMPARISON WEBSITES THROUGH NIELSEN HEURISTICS

Jayne Portasio Lopes - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7299-580X>

Maria Irene Da Fonseca E Sá - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7077-4664>

The research carried out had as a general objective to analyze the usability of price comparison websites and e-commerce products in Brazil and as a specific objective to apply the heuristics established by Nielsen in price comparison websites in Brazil, in order to analyze the level of user satisfaction. Price comparison websites facilitate the purchasing process for thousands of people around the world, filtering prices and stores for various products. Thus, these websites need to be well designed so that their use is satisfactory and the user can reach his goal. It consists of an applied and exploratory research, which aimed to obtain results with the application of Nielsen's heuristics, in order to identify the usability of websites, from a qualitative approach. It was verified that of the 10 applied heuristics, five had failures. Four of these failures were partial non-compliance. In most evaluations, websites lived up to expectations, fully or partially fulfilling the heuristics. When developing a website, it is necessary to reflect on the definition of your target audience and which elements of the Information Architecture should be selected and applied so that the website offers the user a positive interaction, ensuring usability and adequate information retrieval. E-commerce is noteworthy because a significant number of people use its tools to purchase goods. Competition in this virtual environment is on the rise and website users/clients want the convenience of being able to choose the best product at the best cost.

Keywords: Electronic Commerce, Websites, Usability, Nielsen Heuristics, Information Architecture

USABILIDADE NO COMÉRCIO ELETRÔNICO: UMA ANÁLISE DE WEBSITES COMPARADORES DE PREÇOS ATRAVÉS DAS HEURISTICAS DE NIELSEN

A pesquisa realizada teve como objetivo geral analisar a usabilidade de websites comparadores de preços e produtos do comércio eletrônico no Brasil e como objetivo específico aplicar as heurísticas estabelecidas por Nielsen em websites comparadores de preços no Brasil, de forma a analisar o nível de satisfação dos usuários. Os websites comparadores de preços facilitam o processo de compra de milhares de pessoas, por todo o mundo, filtrando os preços e as lojas de diversos produtos. Assim, esses websites precisam ser bem projetados para que o seu uso seja satisfatório e o usuário consiga alcançar o seu objetivo. Consiste em uma pesquisa aplicada e exploratória, que visou obter resultados com a aplicação das heurísticas de Nielsen, de forma a identificar a usabilidade dos websites, a partir de uma abordagem qualitativa. Foi verificado que das 10 heurísticas aplicadas, cinco obtiveram falhas. Sendo que quatro dessas falhas foram descumprimento parcial. Na maioria das avaliações, os websites corresponderam às expectativas, cumprindo totalmente ou parcialmente as heurísticas. No desenvolvimento de um website, é necessário refletir sobre a definição do seu público alvo e quais elementos da Arquitetura de Informação deverão ser selecionados e aplicados para que o website ofereça ao usuário uma interação positiva, garantindo usabilidade e recuperação da informação adequadas. O comércio eletrônico merece destaque pois um número significativo de pessoas fazem uso de suas ferramentas para realizar a aquisição de bens. A competição neste ambiente virtual está em alta e o usuário/cliente dos websites quer a praticidade de poder escolher o melhor produto com o melhor custo.

Palavras-chave: Comércio Eletrônico, Websites, Usabilidade, Heurísticas de Nielsen, Arquitetura de Informação

USABILITY IN ELECTRONIC COMMERCE: AN ANALYSIS OF PRICE COMPARISON WEBSITES THROUGH NIELSEN HEURISTICS

USABILIDADE NO COMÉRCIO ELETRÔNICO: UMA ANÁLISE DE *WEBSITES* COMPARADORES DE PREÇOS ATRAVÉS DAS HEURISTICAS DE NIELSEN

ABSTRACT

Price comparison websites facilitate the purchase process for thousands of people around the world, filtering prices and stores for various products. Thus, these websites need to be well designed so that their use is satisfactory and the user can reach their goal and can complete it clearly and quickly. Therefore, during the construction of a website, it is necessary to reflect on the definition of its target audience and which elements of the Information Architecture should be selected and applied so that the website offers the user a positive interaction, ensuring usability and adequate information retrieval. The research carried out had as general objective to analyze the usability of price comparison websites and e-commerce products in Brazil and as specific objectives: apply the heuristics established by Nielsen in price comparison websites in Brazil and consider the level of user satisfaction through specific evaluation of the websites. In the development of the research, the main websites were selected in the search results by the term “price comparators” on Google, which are “Buscapé”, “Zoom” and “JáCotei”. It consists of an applied and exploratory research, which aimed to obtain results in the application of Nielsen's heuristics to identify the usability of websites, from a qualitative approach. As a result, it was verified that of the 10 heuristics, five had failures, and four of these failures were partial non-compliance. In most evaluations, websites lived up to expectations, fully or partially fulfilling a heuristic.

Keywords: Electronic Commerce. Websites. Usability. Nielsen Heuristics. Information Architecture

RESUMO

Os *websites* comparadores de preços facilitam o processo de compra de milhares de pessoas, por todo o mundo, filtrando os preços e as lojas de diversos produtos. Assim, esses *websites* precisam ser bem projetados para que o seu uso seja satisfatório e o usuário consiga alcançar o seu objetivo e possa concluí-lo de forma clara e rápida. Portanto, durante a construção de um *website*, é necessário refletir sobre a definição do seu público alvo e quais elementos da Arquitetura de Informação deverão ser selecionados e aplicados para que o *website* ofereça ao usuário uma interação positiva, garantindo usabilidade e recuperação da informação adequadas. A pesquisa realizada teve como objetivo geral analisar a usabilidade de *websites* comparadores de preços e produtos do comércio eletrônico no Brasil e como objetivos específicos: aplicar as heurísticas estabelecidas por Nielsen em *websites* comparadores de preços no Brasil e considerar o nível de satisfação do usuário mediante a avaliação específica dos *websites*. No desenvolvimento da pesquisa foram selecionados os principais *websites* no resultado da busca pelo termo “comparadores de preços” no Google, que são o “Buscapé”, “Zoom” e o “JáCotei”. Consiste em uma pesquisa aplicada e exploratória, que visou obter resultados na aplicação das heurísticas de Nielsen para identificar a usabilidade dos *websites*, a partir de uma abordagem qualitativa. Como resultado foi verificado que das 10 heurísticas, cinco obtiveram falhas, sendo que quatro dessas falhas foram descumprimento parcial. Na maioria das avaliações, os *websites* corresponderam às expectativas, cumprindo totalmente ou parcialmente uma heurística.

Palavras-chave: Comércio Eletrônico. Websites. Usabilidade. Heurísticas de Nielsen. Arquitetura de Informação.

1 INTRODUÇÃO

Os avanços da internet e das tecnologias de informação permitiram mudanças na relação entre as pessoas e o acesso à informação. As evoluções implementadas nos *websites*, tal como a expansão de sua abrangência temática, permitiram ao seu utilizador uma maior praticidade e uma maior rapidez ao lidar com a informação, além de facilitar o acesso. A partir desse novo cenário informacional, em que a sociedade está inserida, os perfis desses usuários vêm se expandindo e se diversificando constantemente, e assim, mudanças com o intuito de se adaptar a essa nova realidade têm sido implementadas por parte das empresas que atuam nesse ramo.

Inserido nesse contexto, o comércio eletrônico merece destaque pois um número significativo de pessoas fazem uso de suas ferramentas para realizar a aquisição de bens. As lojas físicas são impulsionadas a se adequar e se inserir no ambiente virtual, de modo a atender a alta demanda por esse novo método de consumo, exigindo planejamento para poder competir neste ambiente virtual que possivelmente será tão ou mais competitivo do que o mercado físico. O usuário desses *websites* quer a praticidade de poder consumir e poder escolher o melhor produto, com o melhor preço e, se possível, na loja que tenha uma credibilidade de mercado considerável, visando a segurança dos aspectos que envolvem a transação.

Neste cenário, foram elaboradas ferramentas, dentro do comércio eletrônico, que tem como objetivo facilitar a vida do usuário/consumidor. Tendo a percepção de que “tempo é dinheiro”, *websites* que comparam os preços dos produtos nas lojas foram surgindo em uma proporção significativa. Atualmente, é possível verificar que alguns são bastante utilizados pelos usuários que necessitam fazer pesquisa de preços de um modo mais prático e eficaz e, assim, poder escolher o produto que atenda suas necessidades, com a melhor relação custo/benefício. Esses sites são utilizados como portais para os *websites* das lojas. Ao selecionar-se um produto de preferência, o usuário é automaticamente redirecionado ao *site* da loja original, no qual o produto com o preço informado poderá ser adquirido.

Porém, como em qualquer outro *site*, é necessário que haja cuidado em sua elaboração para que não existam falhas em sua utilização por parte do usuário. A falta, erro, excesso ou má administração da informação pode levar à desistência da utilização desses *websites*, sendo escolhido outra alternativa e, conseqüentemente, afetando sua utilização.

O trabalho analisa três dos maiores *websites* de comparação de preços que atuam no Brasil, de acordo com o método de avaliação proposto por Nielsen (1993), utilizando as 10 heurísticas propostas pelo autor. Busca-se responder a questão: Como é a experiência de usuário em *websites* de comparação de preços e produtos?

Os bibliotecários, profissionais da informação, a cada dia se envolvem mais com a Arquitetura de Informação (AI) e com a usabilidade de *websites*. Portanto, o objetivo geral do trabalho é identificar se o usuário consegue navegar e encontrar o que necessita em *websites* de comparação de preços. Para tal o trabalho analisa a usabilidade desses *websites* através das heurísticas de Nielsen e avalia o nível de satisfação do usuário mediante a avaliação específica dos *sites*.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa, quanto a sua tipologia, se caracteriza como sendo uma pesquisa exploratória que, segundo Gil (2008: 27), “[...] têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. Consistirá numa pesquisa aplicada, onde a característica principal é a de utilização, aplicação e no descobrimento das consequências práticas dos conhecimentos previamente adquiridos (Gil, 2008).

Quanto ao tipo de abordagem foi selecionada a abordagem qualitativa, pois a pesquisa buscará avaliar a qualidade da usabilidade dos *websites* e identificar se eles conseguem ser, de fato, utilizáveis com sucesso pelo usuário, a partir de critérios preestabelecidos, que são as heurísticas. O campo da pesquisa será de natureza empírica, pois a mesma sugere procedimentos positivistas clássicos de observação (Gil, 2008), e essa observação, baseada na avaliação dos três *websites* utilizados como objeto de pesquisa, será realizada de forma indireta, na qual será utilizado um método indireto para a avaliação, que são as heurísticas de Nielsen (Maciel et al, 2004).

Foi realizada a avaliação da usabilidade de *websites* que comparam os valores e os produtos nas principais lojas *online* do Brasil. Para tal, foram selecionados os principais *websites* no resultado da busca pelo termo “comparadores de preços” no Google, que são o “Buscapé”, “Zoom” e o “JáCotei”.

Foram aplicadas nessa análise as heurísticas de Nielsen, visando entender melhor como esses *sites* se comportam diante dessas heurísticas, e apontar o que pode ser melhorado em suas interfaces.

3 RESULTADOS

A mudança na filosofia de utilidade da internet, associada às evoluções das tecnologias que a envolvem, fez com que um novo cenário surgisse. Segundo Balarine (2002: 4) “inicialmente centrada em dois aspectos básicos (correio eletrônico e consultas), hoje a Internet vem assumindo importância significativa num terceiro segmento, ao ligar compradores e vendedores através do comércio eletrônico”.

Segundo Toledo (2013) é possível dividir a história da internet em duas partes, sendo a primeira metade o nascimento da internet propriamente dito, e a segunda metade como sendo a partir de sua introdução dela no campo dos negócios, pois, ainda segundo Toledo (2013: 110) o comércio eletrônico “nada mais é que a troca de informações sobre produtos oferecidos (imagens e texto) e as informações sobre dados bancários do usuário (crédito ou geração de boletos bancários) para que a empresa obtenha seu rendimento”. Essa definição conversa com o que diz Albertin (1998: 57) ao citar Kalakoka e Whinston (1996), conceituando comércio eletrônico “como sendo a compra e a venda de informações, produtos e serviços através de redes de computadores”.

De acordo com Nakamura (2011), que elucida o contexto histórico do surgimento do comércio eletrônico, as compras online teriam sido inventadas em 1979 pelo inventor inglês Michael Aldrich, quando o mesmo utilizou uma televisão personalizada de 26 polegadas para um computador doméstico, realizando transações por meio da linha telefônica. Por volta dos anos 80, cartão de crédito, caixas automáticos e bancários via telefone, exemplos de formas de comércio eletrônico, foram desenvolvidos. Ainda na década de 80, foi criado pela CompuServe o serviço *Electronic Mall*, que disponibilizava os primeiros serviços domésticos, iniciando um esboço do que consideramos comércio eletrônico atualmente. E finalmente na década de 90, com empresas gigantes como *Ebay* e *Amazon.com*, iniciou-se uma revolução no *e-commerce* mundial, oferecendo aos consumidores opções de realizar a pesquisa por qualquer tipo de produto e tendo acesso a produtos relacionados em questões de segundos.

Complementando este raciocínio, Nakamura (2011: 14) diz que comércio eletrônico pode ser definido como “todos os processos envolvidos da cadeia de valor realizada num ambiente eletrônico, utilizando-se de ferramentas com grande tecnologia de informação e de comunicação, tendo como principal objetivo atender as necessidades exigidas pelos negócios”. Ou seja, o comércio eletrônico é um processo que envolve ambos os lados da relação “cliente x empresa” e precisa atender suas necessidades.

Albertin (1998: 57) elucida que o objetivo principal do CE é a praticidade e a forma com que facilita todos os procedimentos necessários, tanto para os clientes, quanto para a própria empresa:

O CE está sendo utilizado para reduzir a complexidade dos produtos e mercado, enquanto, simultaneamente, aumenta a penetração no mercado. Agregando novo valor adicionado e serviços de informações customizados aos produtos e serviços tradicionais, as empresas podem expandir as oportunidades de vendas por relacionamento, enquanto reduzem os custos e complexidade da oferta de serviços customizados.

Nakamura (2011: 15) complementa essa ideia, ao afirmar que o CE “trouxe as empresas ferramentas com novas tecnologias, para realizar negócios eletronicamente com maior eficiência, rapidez e menor custo”. Em relação a esta afirmação, Toledo (2013) diz que o comércio eletrônico foi desenvolvido para acelerar os processos de compras, no que diz respeito a sua logística, pois necessita “de fatores que se interpõem entre o consumidor e a efetivação da aquisição em qualquer estabelecimento, a exemplo das filas e da locomoção geográfica, dentre outros” (Toledo, 2013: 111).

Portanto, o surgimento e a evolução das tecnologias de informação e comunicação “têm alterado substancialmente o modo de como a informação é organizada e acessada, assim como a quantidade de informação disponível” (Agner, 2009: 89).

Ainda segundo Agner (2009: 78 – 79), “a arquitetura de informação envolve a análise, o design e a implementação de espaços informacionais, como sites, bancos de dados, bibliotecas, etc”. Toms e Blade (1999, apud Camargo, 2004: 30) afirmam que:

A arquitetura da informação representa a maneira pela qual a informação é categorizada e classificada, armazenada e acessada e exibida determinando, assim, as formas como o usuário poderá encontrar a informação que necessita. A arquitetura da informação é a planta, o mapa para a organização virtual da informação, incluindo as formas como o usuário navegará e acessará a informação.

Nesse sentido, Espantoso (2000: 4), caracteriza o arquiteto de informação como sendo o profissional que organiza os padrões que dizem respeito a complexidade das informações, e foca suas atenções para o usuário do *website* de acordo com os objetivos da organização e com os princípios de usabilidade referente a navegação. Citando Wurman (1997), Espantoso define o arquiteto de informação como:

O indivíduo que organiza padrões e a herança dos dados, fazendo o complexo se tornar simples [...] a pessoa que cria a estrutura ou mapa da informação que permite com que outros encontrem suas necessidades de conhecimento [...] o profissional emergente do séc. XXI que, em última análise, procura estudar as necessidades humanas e a ciência que envolve a organização da informação. (Wurman, 1997 apud Espantoso, 2000: 4)

Ferreira, Vechiato e Vidotti (2008: 117-118) elucidam em seus estudos que “as diretrizes para elaborar uma estrutura informacional consistente, organizando dados em ambiente informacional com o objetivo de ser acessado pelos usuários atendendo suas necessidades com rapidez e eficiência, são estudadas pela Arquitetura da Informação”. Complementando essa definição, Wurman (1997, apud Espantoso, 2000: 2) diz que o termo “arquitetura da informação” é definido “como sendo uma ocupação profissional do século XXI que se preocupa com as necessidades humanas de informação e na compreensão da organização da informação”.

Essa afirmação se faz pertinente devido às evoluções das tecnologias de informação, que por assim dizer modificaram a forma das organizações e dos próprios usuários de lidar com o fluxo de informações a partir da expansão da internet, onde as empresas começaram a desenvolver seus primeiros *websites*, a partir da década de 90.

Ferreira, Vechiato e Vidotti (2008) afirmam que a arquitetura de informação, a partir do uso de seus elementos aplicáveis na estruturação de *websites*, podem possibilitar uma recuperação e disseminação da informação mais efetiva e amigável. Para Rosenfeld e Morville (1998, apud Ferreira; Vechiato; Vidotti, 2008: 118), o papel do arquiteto da informação se dá pelos seguintes aspectos:

- Deixar clara a missão e visão do site, balanceando as necessidades da organização e as necessidades do público usuário;
- Determinar o conteúdo e a funcionalidade do site;
- Especificar como os usuários irão encontrar a informação no site pelos critérios de organização, navegação, acesso e pesquisa no sistema;
- Programar as atualizações do site acomodando mudanças e o seu crescimento ao longo do tempo através do seu mapeamento.

É necessário que, durante a construção de um *website*, haja a reflexão de modo a definir o seu público alvo e quais elementos da AI deverão ser selecionados e posteriormente aplicados para que ofereça ao usuário uma interação positiva, garantindo acesso e usabilidade e a recuperação da informação nesse ambiente informacional eletrônico. Agner (2009), comenta que o design e a criação dos sites devem ser pensados de modo que atendam “às necessidades informacionais (e tarefas) dos usuários, durante todo o processo de design e de desenvolvimento” (Agner, 2009: 84).

Neste sentido, o termo usabilidade pode ser compreendido como um conjunto de métodos e técnicas aplicadas a interfaces, para que o usuário obtenha uma experiência satisfatória em um determinado recurso ou ferramenta. Bevan (1995 apud Winckler e Pimenta, 2002: 4) define usabilidade como um “termo usado para descrever a qualidade da interação dos usuários com uma determinada interface”. A USABILITY NET (2003 apud Reis, 2007: 50) diz que a norma ISO 9241-11 define usabilidade “como a capacidade na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com efetividade, eficiência e satisfação num contexto específico de uso”. Isso significa que cada sistema precisa entregar ao usuário alvo a melhor experiência possível de navegação, mas só conseguirá realizar tal função dentro de um ambiente específico a partir de um contexto predeterminado.

Segundo Nielsen (1993), o objetivo da usabilidade é de criar interfaces que permitam uma interação agradável, fácil, eficiente e eficaz. Ela deve capacitar a elaboração de interfaces mais transparentes possíveis para que não dificulte a experiência do usuário, permitindo ao mesmo total controle do ambiente durante a interação.

Para que isso ocorra, Nielsen (1993 apud Winckler e Pimenta, 2002) dividiu a usabilidade em cinco critérios básicos de qualidade:

- a) Facilidade de aprendizagem: Capacidade de um usuário começar a utilizar e se familiarizar rapidamente com o sistema a partir da primeira utilização.
- b) Eficiência de uso: Nível de produção do usuário a partir do aprendizado de utilização do sistema.
- c) Facilidade de memorização: Capacidade do usuário de conseguir utilizar o sistema depois de algum tempo sem utilizá-lo, sem que seja necessário um reaprendizado.
- d) Baixa taxa de erros: Capacidade que um sistema tem de não induzir o usuário a erro e, caso ocorra, oferecer opções a ele para a solução dos erros.
- e) Satisfação subjetiva: Mede o quanto um usuário se mostra satisfeito por estar utilizando um determinado sistema. Como é a parte subjetiva da usabilidade, ou seja, varia de usuário para usuário, essa satisfação é comumente medida através de questionários individuais.

É considerado que a interface possui algum tipo de problema de usabilidade caso um ou mais usuários tenham dificuldades para a realização de alguma ação na própria interface (Winckler e Pimenta, 2002: 4). Essas dificuldades podem ser ocasionadas por diversos fatores, podendo ocorrer perda de dados, baixa produtividade e até mesmo rejeição do próprio usuário para com o sistema. A identificação desses problemas é necessária para que esses usuários se sintam satisfeitos com o uso e, desse modo, possam manter seus acessos.

Uma grande parte dos problemas relacionados às interfaces *Web* diz respeito a navegação, ou seja, os usuários têm dificuldade para encontrar a informação desejado no *site* ou não sabem como retornar a uma página anteriormente visitada. Outros problemas são ocasionados pelo uso de recursos multimídia de maneira inadequada como, por exemplo, o uso abusivo de muitas cores numa mesma página (Winckler e Pimenta, 2002: 4).

Assim, a avaliação heurística, desenvolvida por Jakob Nielsen e Rolf Molich, “é um método baseado na verificação de uma pequena lista de regras (heurísticas) ou na própria experiência dos avaliadores que visam, de forma econômica, fácil e rápida, descobrir grandes problemas potenciais da interface” (Nielsen, 1994 apud Maciel et. al., 2004). É considerado um dos métodos mais utilizados para a realização de avaliação de usabilidade, pois consiste apenas em analisar se uma interface respeita os critérios preestabelecidos, mais precisamente as “10 heurísticas de Nielsen”.

Esse tipo de avaliação pode ser realizada em qualquer etapa do ciclo de desenvolvimento do sistema, mas é aconselhável aplicá-la na etapa inicial, onde a interface é somente ainda um esboço. É recomendado que a análise seja feita por, no mínimo, “dois avaliadores com conhecimentos em usabilidade, dada a subjetividade do método e a possível difícil aceitação dos resultados pelos projetistas da interface” (Maciel et. al., 2004), na qual a qualidade da usabilidade pode ser definida através de níveis de critérios.

Maciel et. al. (2004: 7) diz que as fases do processo de avaliação heurística são:

- a) preparação da instrução específica quando o sistema é dependente de um domínio específico;
- b) acompanhamento da execução do teste;
- c) consolidação da lista de problemas anotados na sessão de avaliação;
- e d) análise dos problemas encontrados segundo o grau de severidade, documentação e apresentação dos resultados.

A Figura 1 apresenta as 10 heurísticas de Nielsen e suas respectivas descrições:

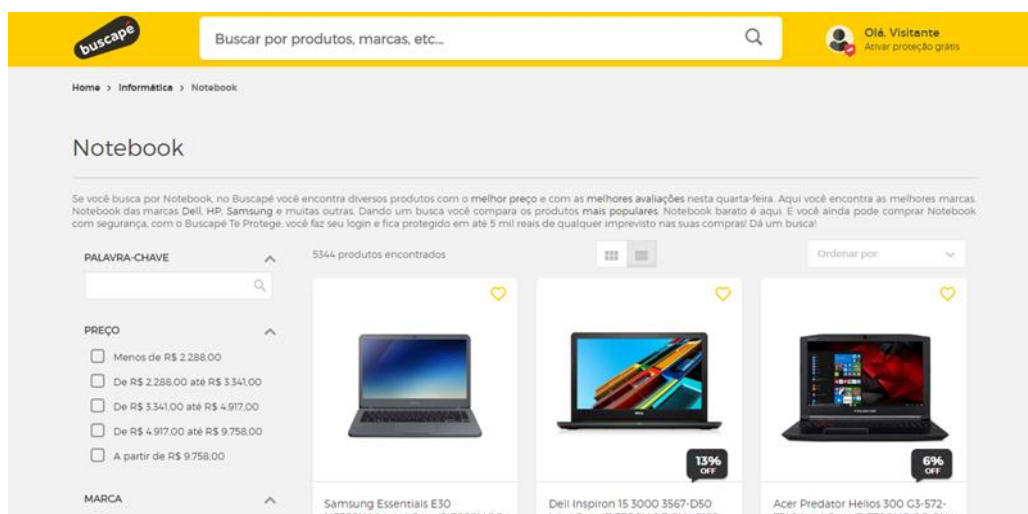
Figura 1: Heurísticas de Nielsen

Heurísticas	Descrição
Status do sistema	o usuário deve ser informado pelo sistema em tempo razoável sobre o que está acontecendo.
Compatibilidade do sistema com o mundo real	o modelo lógico do sistema deve ser compatível com o modelo lógico do usuário.
Controle do usuário e liberdade	o sistema deve tornar disponíveis funções que possibilitem saídas de funções indesejadas.
Consistência e padrões	o sistema deve ser consistente quanto à utilização de sua simbologia e à sua plataforma de hardware e software.
Prevenção de erros	o sistema deve ter um design que se preocupe com as possibilidades de erro.
Reconhecimento ao invés de lembrança	as instruções para o bom funcionamento do sistema devem estar visíveis no contexto em que o usuário se encontra.
Flexibilidade e eficiência de uso	o sistema deve prever o nível de proficiência do usuário em relação ao próprio sistema.
Estética e design minimalista	os diálogos do sistema devem conter somente informações relevantes ao funcionamento.
Ajuda aos usuários no reconhecimento, diagnóstico e correção de erros	as mensagens devem ser expressas em linguagem clara, indicando as possíveis soluções.
Ajuda e documentação	a informação desejada deve ser facilmente encontrada, de preferência deve ser contextualizada e não muito extensa.

Fonte: Maciel et al., 2004.

Assim, foram aplicadas as heurísticas de Nielsen aos *websites* Buscapé (Figura 2), Zoom (Figura 3) e JáCotei (Figura 4). Como forma de elucidar o cumprimento ou não delas, foram atribuídas notas de 0 a 2, quando 0 significa “não cumprida”, 1 “cumprida parcialmente” e 2 “cumprida totalmente”.

Figura 2: Buscapé



Fonte: www.buscapé.com.br

Figura 3: Zoom

The screenshot shows the Zoom website's interface for the 'Notebook' category. At the top, there is a purple navigation bar with a menu icon, the Zoom logo, a search bar with the placeholder 'Digite sua busca...', and a 'ZOOM GARANTE ATIVADO' badge. Below the navigation bar, the breadcrumb 'Home > Informática > Notebook' is visible. The main heading is 'Notebook'. Underneath, there is a section for 'Filtros mais acessados:' featuring five laptop icons with their respective filter counts: 'Notebook (1203)', 'Intel Core i5 (436)', 'Intel Core i7 (458)', '15" (749)', and 'Intel Core i3 (145)'. To the right of these filters is a box indicating 'Todos os 1.276 produtos' with a 'VERTUDO' button. Below the filters, there is a section titled 'Do que você precisa?' with sub-sections for 'Preço' (ranging from R\$ 1.000 to R\$ 1.250+) and 'Marca' (listing Dell, Asus, Lenovo, Samsung, Acer, HP). On the right side of this section, there is a call to action: 'Tá na dúvida? Nossos Especialistas dão a dica:' accompanied by a chat icon.

Fonte: www.zoom.com.br

Figura 4: JáCotei

The screenshot shows the JáCotei website's interface for the 'Notebook' category. At the top, there is a search bar with the placeholder 'Digite o produto, marca ou modelo' and a 'Cotar' button. To the right of the search bar is a login/register button: 'Entre ou cadastre-se'. Below the search bar, there is a breadcrumb: 'Você está em: JáCotei > Informática e Escritório > Notebook'. On the left side, there is a 'Refine sua Busca' sidebar with a category filter for 'Notebook', a 'No JáCotei desde:' section with a date range slider (set to 'Hoje' to 'até + de 2 anos'), and a 'Sugestões:' section listing various notebook brands and their counts. The main content area is titled 'Notebook' and shows a price range of 'Preços de R\$ 1.187,99 até R\$ 4.885,76 nesta página'. Below the price range, there are sorting options ('Ordenar por: Relevância') and display options ('Visualizar: 12 por página', 'Página 1 de 363'). The main content area displays three laptop products with their respective discount percentages: 38% for a Lenovo Ideapad, 28% for a Dell Inspiron, and 45% for an Acer Aspire. Each product listing includes the laptop image, the brand name, the model number, the processor, RAM, storage, and screen size, and the price. The prices are shown as 'De: R\$ [discounted price]' and 'Até: R\$ [original price]'. The products are: 1. Notebook Lenovo Ideapad S145-15IWL 81S90005BR i5-8265U 8GB 1TB 1.6GHz 15.6" Windows 10 Prata (De: R\$ 2.024,69, Até: R\$ 3.239,90). 2. Notebook Dell Inspiron i15-3567-A50P Intel Core i7-7500U 8GB 2TB 2,7GHz 15.6" Windows 10 Preto (De: R\$ 2.697,81, Até: R\$ 3.730,30). 3. Notebook Acer Aspire 3 A315-53-52ZZ i5-7200U 8GB 1TB 2.5GHz 15.6" Windows 10 (De: R\$ 1.999,00, Até: R\$ 3.622,26).

Fonte: www.jacotei.com.br

3.1 STATUS DO SISTEMA

O sistema precisa deixar o usuário informado sobre a sua localização e as ações que estão sendo executadas por ele, tendo de haver um *feedback* adequado para informar ao usuário se essa mesma ação foi realizada com sucesso ou não.

Os três *websites* oferecem um *feedback* e deixam explícito onde o usuário se encontra no sistema e suas ações realizadas. No caso, foi realizada uma busca em cada website sobre notebooks. O Buscapé apresenta uma mensagem direcionada a quem realiza a busca, afirmando que existem diversos modelos, preços e produtos bem avaliados, disponibilizando *hiperlinks* para o usuário ser levado diretamente para a categoria desejada, além de afirmar que existe um seguro fornecido pela própria plataforma. O Zoom também oferece esse *feedback* para o usuário, perguntando o que ele está precisando buscar e oferecendo um serviço *online* de especialistas. Já o JaCotei é mais técnico, também contendo informações sobre onde o usuário está localizado no *website* e o que ele pode fazer a partir dali.

3.2 COMPATIBILIDADE DO SISTEMA COM O MUNDO REAL

A linguagem utilizada pelo sistema deve ser a mesma do usuário, evitando palavras e termos complexos e técnicos na interação com ele, utilizando assim as de fácil entendimento.

Todos os *websites* respeitam essa heurística e possuem sua linguagem adequada com a do usuário, utilizando palavras e expressões usuais e de fácil compreensão.

3.3 CONTROLE DO USUÁRIO E LIBERDADE

É necessário que o usuário tenha a sensação de estar no controle do sistema, e que esse mesmo sistema esteja respondendo os seus comandos.

Todos os três *websites* cumprem com essa heurística. Tanto o Buscapé como o Zoom destacam separadamente quais as ações já realizadas pelo usuário na página, no que diz respeito aos filtros utilizados, assim como sugestões de novos filtros, e permitem que o usuário faça diversas combinações de filtros de forma livre. São bastante semelhantes no que diz respeito a essa heurística. O JaCotei também cumpre com ela da mesma forma, destacando as ações do usuário com a cor laranja, dando mais visibilidade ao que está sendo feito por ele. Porém ele pode causar confusão inicial ao, nos filtros de busca, destacá-los juntamente com a palavra “sugestões”, dando a entender primeiramente que são sugestões de filtros a serem pesquisados, e não os que já estão sendo utilizados pelo usuário.

3.4 CONSISTÊNCIA E PADRÕES

Os *websites* precisam ser consistentes nas imagens, ícones, cores e fontes que utilizam para apresentar suas informações. É preciso que haja padronização na tipografia, diagramação, esquemas de cores, no cabeçalho, botões e *links* utilizados de modo a facilitar o entendimento e utilização do *website* por parte do usuário.

Tanto o Buscapé quanto o JáCotei possuem um padrão de cor e de disposição dos elementos dos menus, dos filtros e de imagens, e seguem esse padrão em todas as páginas de cada um deles, não oferecendo dificuldade para o usuário se situar e se localizar dentro do *website*. O Zoom possui esquema de cores e de destaques de forma padronizada, porém a diagramação dos filtros de busca de um tipo de produto muda de uma página para a outra, estando primeiramente na horizontal, e posteriormente na vertical.

3.5 PREVENÇÃO DE ERROS

É necessário que os *websites* sejam criados e projetados a fim de evitar que o usuário cometa erros, prevenindo-os.

Todos os três *websites* possuem um sistema de prevenção de erros, impedindo que o usuário prossiga sem o preenchimento de campos de cadastro, por exemplo.

3.6 RECONHECIMENTO AO INVÉS DE LEMBRANÇA

É preciso que o usuário não necessite de ter que lembrar as ações feitas no *website*, nem onde se encontra. É necessário que o *website* sempre deixa a mostra onde o usuário se encontra e o caminho percorrido para chegar lá. Tais informações são denominadas “migalhas”.

Todos os três *websites* mostram os caminhos percorridos pelo usuário e destacam os critérios utilizados pelo mesmo para chegar na atual tela em que se encontra.

3.7 FLEXIBILIDADE E EFICIÊNCIA DE USO

É necessário que o *website* esteja preparado para atender diferentes tipos de usuários, desde os mais leigos aos mais experientes.

Todos os três *websites* se mostram bastante intuitivos e dispõem os elementos de forma clara, simples e ordenada, não apresentando dificuldade para nenhum tipo de usuário.

3.8 ESTÉTICA E DESIGN MINIMALISTA

É necessário que os *websites* evitem o uso de elementos desnecessários que possam confundir ou causar qualquer tipo de distração ao usuário. É extremamente importante que principalmente a página inicial seja composta por apenas elementos e informações essenciais.

Tanto o Buscapé quanto o Zoom possuem um *design* simples e limpo, voltado para a real funcionalidade desses sites, que é a comparação de preços de produtos. Já o JaCotei também conta com um visual até certo ponto minimalista, entretanto logo em sua página inicial já conta com propagandas aleatórias de empresas de *e-commerce*.

3.9 AJUDA AOS USUÁRIOS A RECONHECER, DIAGNOSTICAR E CORRIGIR ERROS

É preciso que os *websites* ofereçam alternativas para corrigir eventuais erros, assim como reconhece-los e dizer o que causou tais erros.

Tanto o Buscapé quanto o JaCotei localizam que há um erro no termo procurado, dizem que não foi localizado e indicam algumas ações para o usuário realizar a fim de resolver o problema. Já o Zoom também localiza o erro, porém não oferecem nenhum suporte ao usuário para a solução do problema.

3.10 AJUDA E DOCUMENTAÇÃO

É importante fornecer o serviço de ajuda de forma integrada com as páginas do *website*, sendo de fácil acesso ao usuário.

Os *websites* Zoom e JaCotei possuem serviço de ajuda, de forma aparente e bem esquematizada, além de serem bastante solícitos na comunicação com o usuário para solucionarem as dúvidas. Já o Buscapé não possui esse serviço de ajuda para os usuários.

A Figura 5 apresenta o somatório e o resultado final das notas atribuídas aos *websites* comparadores de preços, com base no cumprimento, cumprimento parcial e o não cumprimento das heurísticas de Nielsen para uma melhor usabilidade desses *websites*.

Figura 5 – Avaliação das heurísticas de Nielsen

Heurísticas de Nielsen	Buscapé	Zoom	JáCotei
Status do sistema	2	2	2
Compatibilidade do sistema com o mundo real	2	2	2
Controle do usuário e liberdade	2	2	1
Consistência e padrões	2	1	2
Prevenção de erros	2	2	2
Reconhecimento ao invés de lembrança	2	2	2
Flexibilidade e eficiência de uso	2	2	2
Estética e design minimalista	2	2	1
Ajuda aos usuários no reconhecimento, diagnóstico e correção de erros	2	1	2
Ajuda e documentação	0	2	2
TOTAL	18	18	18

Fonte: Elaborado pelos autores

Como já explicitado, foram atribuídas notas para o desempenho de cada heurística nos três *websites*, onde 0 foi atribuído caso não fosse seguida a heurística, 1 se fosse parcialmente seguida, e 2 para totalmente seguida.

Nas heurísticas “status do sistema”, “compatibilidade do sistema com o mundo real”, “prevenção de erros”, “reconhecimento ao invés de lembrança” e “flexibilidade e eficiência de uso”, todos os três *websites* se mostraram positivos quanto ao cumprimento de cada uma dessas heurísticas.

Em “controle do usuário e liberdade”, o que apresentou um cumprimento parcial da heurística foi o JáCotei, pois apresenta o termo “sugestões” em filtros já selecionados pelo usuário. Isso se resolveria retirando esse termo nessa aba, a fim de deixar o usuário ciente de suas ações no *website*.

Em “consistência e padrões”, o Zoom foi o único que apresentou um cumprimento parcial dessa heurística, possuindo esquema de cores e padronização satisfatória, porém pecando na consistência da diagramação de uma página para outra. Uma solução seria padronizar tudo verticalmente como segue em todas as páginas do *website*, de modo a facilitar a hierarquização dos elementos e a localização dos filtros pelo usuário.

Em “estética e design minimalista”, o JáCotei é o único *website* que cumpre parcialmente a heurística. Possui elementos simples e diretos que direcionam para o conteúdo do *site* em sua *homepage*, porém o destaque para propagandas sobre fatores que não condizem com o objetivo do *website* que é comparar preços é enorme, podendo distrair o usuário do seu objetivo principal. Uma solução seria apenas diminuir o tamanho dessas propagandas da *homepage*, de modo a deixar mais direto o objetivo do *website* comparador.

Em “ajuda aos usuários a reconhecer, diagnosticar e corrigir erros”, o *website* que cumpre apenas parcialmente essa heurística é o “Zoom”, pois ele indica o erro, porém não conta com dicas aos usuários para solucionar esses mesmos erros.

Por último, em “ajuda e documentação”, tanto o Zoom quanto o JáCotei possuem um serviço de “fale conosco” em suas páginas, com atendimento personalizado para solucionar eventuais dúvidas. Já o Buscapé não conta com esse serviço, recebendo avaliação 0. Uma solução seria promover aos usuários um canal em que fossem

resolvidas suas dúvidas, como a criação de um *email* dedicado e exclusivo para esse tipo de situação.

No total, foram 18 pontos para o Buscapé, 18 para o Zoom e 18 para o JáCotei, sendo assim um empate triplo entre os três *websites*. Apesar das falhas, os três comparadores podem ser considerados de boa usabilidade para seus usuários/consumidores.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O comércio eletrônico cresce de forma acelerada, juntamente com a necessidade dos clientes/consumidores em estarem sempre querendo comprar mais, melhor, e pelo menor preço possível. A partir desse cenário, e com os avanços das tecnologias de informação e comunicação, especialmente a internet, os *websites* comparadores de preços almejam facilitar a vida de milhares de pessoas por todo o mundo, filtrando os preços e as lojas de diversos tipos de produto.

Por serem bastante utilizados, esses *websites* precisam ser adequadamente desenvolvidos para que o seu uso seja satisfatório e o usuário consiga chegar ao seu objetivo na utilização do sistema e possa concluí-lo de forma clara e rápida.

Desse modo, foram utilizadas as 10 heurísticas de Nielsen como forma de parâmetro para identificar e avaliar a usabilidade de cada um dos três *websites*. Das 10 heurísticas avaliadas, cinco obtiveram falhas, sendo que quatro dessas cinco apenas como descumprimento parcial, o que requer atenção e cuidado de qualquer forma.

Assim, no que diz respeito ao objetivo geral do trabalho que era identificar se o usuário consegue navegar e encontrar o que necessita em *websites* de comparação de preços, foi possível verificar que, na maioria das avaliações, os *websites* corresponderam às expectativas, cumprindo totalmente ou parcialmente as heurísticas, o que ocasionou um empate triplo no ranking dos *sites* comparadores de preços mais utilizáveis no Brasil. Portanto, quanto à questão de pesquisa: Como é a experiência de usuário em *websites* de comparação de preços e produtos? Pode-se chegar à conclusão de que os *websites*, trabalhados na presente pesquisa, podem ser considerados utilizáveis, porém necessitam de ajustes para melhor desempenho e para oferecer um melhor serviço para os seus usuários/consumidores.

Esta pesquisa serviu para definir e analisar os problemas recorrentes nos *websites*. Para o futuro será necessária uma nova pesquisa, com base em outros critérios de avaliação de *websites*, para se ter uma visão expandida sobre a qualidade deles no que diz respeito a sua usabilidade.

REFERÊNCIAS

Agner, Luiz. (2009). *Ergodesign e arquitetura da informação: trabalhando com o usuário*. 2.ed. Rio de Janeiro: Quartet.

Albertin, Alberto Luiz. (1998). Comércio eletrônico: benefícios e aspectos de sua aplicação. *RAE: Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 52-63, jan./mar. 1998. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/rae/v38n1/a06v38n1.pdf>

Balarine, Oscar Fernando Osorio. (2002). Tecnologia da informação como vantagem competitiva. *RAE: Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-11, jun. 2002. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/raeel/v1n1/v1n1a05.pdf>

Buscapé. Recuperado de <https://www.buscape.com.br/>.

Camargo, Liriane Soares de Araújo de. (2004). *Arquitetura da informação para biblioteca digital personalizável*. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências. Recuperado de <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/93705>

Espantoso, José Juan P. (2000). O Arquiteto da Informação e o Bibliotecário do Futuro. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, v. 23/24, n. 2, p. 135-146, especial 1999/2000. Recuperado de http://www.brapci.inf.br/repositorio/2010/02/pdf_4968c6969b_0008279.pdf

Ferreira, Ana Maria J. F. da C.; Vechiato, Fernando L.; Vidotti, Silvana Aparecida Borsetti G. (2008). Arquitetura da informação de web sites: um enfoque à universidade aberta à terceira idade (UNATI). *Revista de Iniciação Científica da FFC*, v. 8, n.1, p. 114-129, 2008. Recuperado de <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/ric/article/view/184>

Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas.

JáCotei. Recuperado de <https://www.jacotei.com.br/>

Nielsen, Jakob. (1993). *Usability Engineering*. San Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann Publishers Inc.

Maciel, Cristiano. et al. (2004). Avaliação heurística de sítios na web. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Cristiano_Maciel/publication/271272684_Avaliac_ao_Heuristica_de_Sitios_na_Web/links/54c419860cf2911c7a4dab08.pdf

Nakamura, A. M. (2011). *Comércio eletrônico: riscos nas compras pela internet*. Monografia, Faculdade de Tecnologia de São Paulo. São Paulo, 2011. Recuperado de <http://www.fatecsp.br/dti/tcc/tcc0027.pdf>

Reis, Guilherme Almeida dos. (2007). *Centrando a arquitetura de informação no usuário*. Dissertação (Mestrado em Cultura e Informação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo. Recuperado de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-23042007-141926/en.php>

Toledo, P. E. R. (2013). Análise geográfica do comércio eletrônico: notas preliminares. *Observatorium: Revista Eletrônica de Geografia*, v.5, n.15, p. 107-121, dez. 2013. Recuperado de <http://www.observatorium.ig.ufu.br/pdfs/5edicao/n15/06.pdf>

Winckler, Marco; Pimenta, Marcelo Soares (2002). Avaliação de Usabilidade de Sites Web. Anais... In: IV Workshop sobre Fatores Humanos em Sistemas de Computação. Florianópolis.

Zoom. Recuperado de <https://www.zoom.com.br/>.